(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104275638 B
(45)授权公告日 2016.10.19

(21)申请号 201410487297.9

(22)申请日 2014.09.22

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 104275638 A

(43)申请公布日 2015.01.14

(73)专利权人 广东省自动化研究所
地址 510070 广东省广州市先烈中路100号大院13号楼713室

(72)发明人 周雪峰 李凯格 莫庆龙 程韬波 徐永谦 罗俏

(74)专利代理机构 广州华进联合专利商标代理有限公司 44224
代理人 王园园 万志香

(51)Int.Cl.
B24B 29/00(2006.01)

(56)对比文件
CN 204183372 U,2015.03.04,权利要求1-9.
CN 102225528 A,2011.10.26,说明书第1页第[0007]段至第3页第[0029]段,附图1.
US 5947802 A,1999.09.07,全文.
CN 202162681 U,2012.03.14,说明书第1页第[0004]段至第2页第[0011]段,附图1.
CN 101209536 A,2008.07.02,说明书第2页倒数第2段至第4页最后1段,第12页第5段至13页第2段,附图3.
CN 201604066 U,2010.10.13,全文.
CN 203357201 U,2013.12.25,全文.
CN 203779307 U,2014.08.20,全文.

审查员 王楠

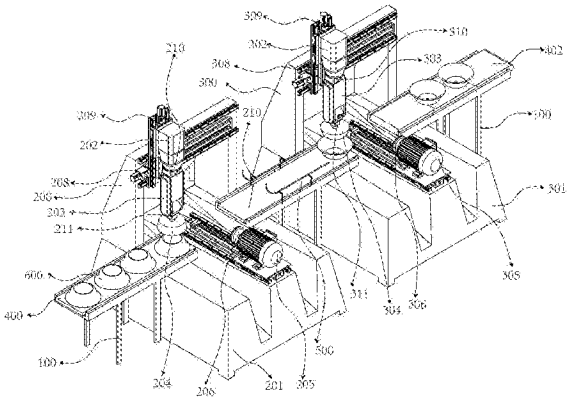
权利要求书2页 说明书7页 附图11页

(54)发明名称

自动抛光系统及其抛光方法

(57)摘要

本发明公开了一种自动抛光系统及其抛光方法，动抛光系统包括工作台、传送装置及抛光装置，传送装置具有传送面及驱动传送面横向运动的传送驱动装置，抛光装置具有支撑部、夹臂及夹具，夹臂转动式地连接于支撑部，夹具连接于所述夹臂，抛光装置具有驱动支撑部横向运动的横向驱动装置、驱动支撑部纵向运动的纵向驱动装置、驱动夹臂沿水平方向转动的横向转动驱动装置、驱动夹具沿竖直方向转动的纵向转动驱动装置及驱动夹具相对于夹臂旋转的旋转驱动装置，抛光装置还具有抛光轴、驱动抛光轴转动的抛光旋转装置及驱动抛光轴朝向夹具方向往复运动的抛光驱动装置。本发明涉及的自动抛光系统光效果好，抛光精确，最大程度保护工人身体健康，成本低。



CN 104275638 B

1.一种自动抛光系统，其特征在于，包括工作台及

传送装置，所述传送装置具有传送面及驱动所述传送面横向运动的传送驱动装置；

抛光装置，所述抛光装置固定于所述工作台，所述抛光装置具有支撑部、夹臂及夹具，所述夹臂转动式地连接于所述支撑部，所述夹具连接于所述夹臂，所述抛光装置还具有驱动所述支撑部横向运动的横向驱动装置、驱动所述支撑部纵向运动的纵向驱动装置、驱动所述夹臂沿水平方向转动的横向转动驱动装置、驱动所述夹具沿竖直方向转动的纵向转动驱动装置及驱动所述夹具相对于所述夹臂旋转的旋转驱动装置，所述抛光装置还具有抛光轴、驱动所述抛光轴转动的抛光旋转装置及驱动所述抛光轴朝向所述夹具方向往复运动的抛光驱动装置；所述抛光装置的数量为两个，两个抛光装置沿着所述传送面的运行方向依次排列且两个抛光装置之间具有间隔；

控制装置，所述控制装置连接于所述传送驱动装置、抛光旋转装置、抛光驱动装置、横向驱动装置、纵向驱动装置、横向转动驱动装置、纵向转动驱动装置及旋转驱动装置；

翻转装置，所述翻转装置在水平方向上位于两个所述抛光装置之间；所述翻转装置具有两个连接部及两个导轨，所述导轨分别通过连接部固定于所述工作台且位于所述传送面的上方，两个所述导轨之间具有间隔，两个所述导轨对应的一端朝向导轨所在平面的上方弯曲，使得所述导轨沿所述传送面运行方向呈逐渐下滑状。

2.根据权利要求1所述的自动抛光系统，其特征在于，所述传送装置的传送面具有前置传送面、翻转传送面及收料传送面；

所述前置传送面、翻转传送面及收料传送面沿水平方向依次排列，两个所述抛光轴分别位于前置传送面与翻转传送面、翻转传送面与收料传送面之间，两个所述导轨位于所述翻转传送面的上方。

3.根据权利要求2所述的自动抛光系统，其特征在于，所述翻转装置的连接部具有用于调节所述导轨与所述翻转传送面之间距离的伸缩部件。

4.根据权利要求3所述的自动抛光系统，其特征在于，两个所述导轨弯曲的一侧的端部与所述翻转传送面之间的距离大于待抛光物体纵向的厚度，两个所述导轨的另一侧所在的平面与所述传送面平行，该平面与所述传送面的距离小于待抛光物体纵向的厚度。

5.根据权利要求1所述的自动抛光系统，其特征在于，两个所述导轨之间的距离小于待抛光物体的横向宽度。

6.根据权利要求1-5任意一项所述的自动抛光系统，其特征在于，抛光装置还具有吸风元件，所述吸风元件具有吸风口，所述吸风口开口于所述夹具的端部。

7.根据权利要求1-5任意一项所述的自动抛光系统，其特征在于，所述夹臂具有两个凸出的夹持部，两个所述夹持部之间具有间隔，所述夹具通过转轴铰接于两个所述夹持部之间。

8.一种自动抛光方法，其特征在于，包括如下步骤：

将待抛光物体置于传送面，控制装置控制传送驱动装置驱动所述传送面运行；

当待抛光物体运行至预设位置，控制装置控制横向驱动装置驱动支撑部横向运动至待抛光物体的上方，纵向驱动装置驱动支撑部纵向向下运动至抛光装置的夹臂夹住待抛光物体后，在纵向驱动装置及横向驱动装置的共同驱动下将待抛光物体送至抛光轴位置，同时纵向转动驱动装置驱动夹具沿竖直方向转动使得待抛光物体需要抛光的表面朝向抛光轴；

控制装置控制抛光驱动装置驱动抛光轴运转进行抛光，同时抛光旋转装置驱动所述抛光轴转动，抛光驱动装置驱动所述抛光轴朝向所述夹具方向往复运动使得需要抛光的表面紧贴抛光轴；

抛光后控制装置控制纵向驱动装置及横向驱动装置将抛光后物体送至传送面，夹臂复位，纵向驱动装置及横向驱动装置复位，抛光轴复位。

自动抛光系统及其抛光方法

技术领域

[0001] 本发明涉及金属的表面处理领域，特别是涉及一种自动抛光系统及其抛光方法。

背景技术

[0002] 金属表面的抛光方法有很多种，在工业生产中占有市场份额较大、使用的较多的是机械抛光、化学抛光、和电化学抛光这三种方法。

[0003] 对于机械抛光方法，目前设备投入成本昂贵、操作复杂，难以在薄利的抛光行业广泛推广使用。复杂表面抛光以人工抛光为主，使用机械抛光轮、皮带抛光的方法，靠工人的熟练程度及目视控制抛光质量，稳定性低，同时大部分工人所在的抛光环境十分恶略，抛光过程中产生的粉尘和震动对身体和环境都有很大的影响。一些小车间或手工作坊仍在使用手工机械抛光轮实现工件抛光，一些大型表面的处理单位已经正在推广成批抛光的方法，这种方法是将一定比例的成批零件与磨料和一些催化济混合后放入滚筒容器等使他们相互摩擦碰撞而达到抛光目的，这种方法的优点是工人劳动强度低、效率高、成本低、不依赖工人的熟练程度、质量稳定，适合各种形状的零部件但抛光洁度稍差。

发明内容

[0004] 基于此，有必要提供一种抛光效果好，能够实现精确抛光，最大程度保护工人身体健康，成本低的自动抛光系统。

[0005] 一种自动抛光系统，包括工作台及

[0006] 传送装置，所述传送装置具有传送面及驱动所述传送面横向运动的传送驱动装置；

[0007] 抛光装置，所述抛光装置固定于所述工作台，所述抛光装置具有支撑部、夹臂及夹具，所述夹臂转动式地连接于所述支撑部，所述夹具连接于所述夹臂，所述抛光装置还具有驱动所述支撑部横向运动的横向驱动装置、驱动所述支撑部纵向运动的纵向驱动装置、驱动所述夹臂沿水平方向转动的横向转动驱动装置、驱动所述夹具沿竖直方向转动的纵向转动驱动装置及驱动所述夹具相对于所述夹臂旋转的旋转驱动装置，所述抛光装置还具有抛光轴、驱动所述抛光轴转动的抛光旋转装置及驱动所述抛光轴朝向所述夹具方向往复运动的抛光驱动装置；

[0008] 控制装置，所述控制装置连接于所述传送驱动装置、抛光旋转装置、抛光驱动装置、横向驱动装置、纵向驱动装置、横向转动驱动装置、纵向转动驱动装置及旋转驱动装置。

[0009] 本发明涉及的自动抛光系统，通过传送装置的传送面，实现了待抛光物体的自动输送，再在抛光装置的夹臂及夹具的作用下，实现待抛光物体的夹起和固定，并在横向驱动装置、纵向驱动装置、横向转动驱动装置及纵向转动驱动装置的综合配合下，实现了待抛光物体的多角度多面向的转动，抛光准确，精度高；实现待抛光物体的自动夹起，自动抛光，自动放料的一系列动作，不需要人工干扰，减少了人工直接接触抛光装置，避免了工人与抛光材料等的直接短距离接触，极大程度上保护了工人的身体健康；且该抛光设备投资少，所需

的费用少，成本地，且也进一步地节约了大量的人力成本及时间成本。

[0010] 在其中一个实施例中，所述抛光装置的数量为两个，两个抛光装置沿着所述传送面的运行方向依次排列且两个抛光装置之间具有间隔。两个抛光装置的设置，使得能够在一次的工序循环中，实现待抛光物体的多面抛光，解决了有些需要多面抛光材料的重复操作耗时的问题，也避免了人工与机器的接触时间，当第一个抛光装置进行完一面的抛光后，第二个抛光装置进行另一面的抛光，之间的过程不需要人工的干预，由两个抛光装置的夹具及夹臂辅助完成，进一步地保护了工人的身体健康，节约时间，抛光完成的效率大大提高。

[0011] 在其中一个实施例中，还包括翻转装置，所述翻转装置在水平方向上位于两个所述抛光装置之间；

[0012] 所述翻转装置具有两个连接部及两个导轨，所述导轨分别通过连接部固定于所述工作台且位于所述传送面的上方，两个所述导轨之间具有间隔，两个所述导轨对应的一端朝向导轨所在平面的上方弯曲，使得所述导轨沿所述传送面运行方向呈逐渐下滑状。所述翻转装置的设置，使得在由第一个抛光装置进行完一面的抛光后，进入第二个抛光装置进行另一面的抛光过程中，完全地实现了自动翻面，不需要另外的机器或装置进行翻转，节约了设备的投资，仅由翻转装置的两个导轨加上抛光装置的横向驱动装置、纵向驱动装置、横向转动驱动装置及纵向转动驱动装置的配合，即可进行待抛光物体的自动翻转。

[0013] 在其中一个实施例中，所述传送装置的传送面具有前置传送面、翻转传送面及收料传送面；

[0014] 所述前置传送面、翻转传送面及收料传送面沿水平方向依次排列，两个所述抛光轴分别位于前置传送面与翻转传送面、翻转传送面与收料传送面之间，两个所述导轨位于所述翻转传送面的上方。便于传送面与所述抛光装置的抛光轴之间的安装及配合。

[0015] 在其中一个实施例中，所述翻转装置的连接部具有用于调节所述导轨与所述翻转传送面之间距离的伸缩部件。便于调节翻转装置的导轨与传送面之间的高度。

[0016] 在其中一个实施例中，两个所述导轨弯曲的一侧的端部与所述翻转传送面之间的距离大于待抛光物体纵向的厚度，两个所述导轨的另一侧所在的平面与所述传送面平行，该平面与所述传送面的距离小于待抛光物体纵向的厚度。使得待抛光物体能够在导轨的弯曲端下滑完成翻转，再进入导轨的水平端后能在传送面的导引下运行前进。

[0017] 在其中一个实施例中，两个所述导轨之间的距离小于待抛光物体的横向宽度。使得导轨能够支撑待抛光物体。

[0018] 在其中一个实施例中，抛光装置还具有吸风元件，所述吸风元件具有吸风口，所述吸风口开口于所述夹具的端部。便于带抛光物料配所述夹具吸住夹起固定。

[0019] 在其中一个实施例中，所述夹臂具有两个夹持部，两个所述夹持部之间具有间隔，所述夹具通过转轴铰接于两个所述夹持部之间。便于夹具的安装及转动，也防止夹具的在工作过程中滑脱。

[0020] 本发明的另一目的在于提供一种自动抛光方法。

[0021] 一种自动抛光方法，包括如下步骤：

[0022] 将待抛光物体置于所述传送面，控制装置控制传送驱动装置驱动所述传送面运行；

[0023] 当待抛光物体运行至预设位置，控制装置控制横向驱动装置驱动支撑部横向运动至待抛光物体的上方，纵向驱动装置驱动支撑部纵向向下运动至抛光装置的夹臂夹住待抛光物体后，在纵向驱动装置及横向驱动装置的共同驱动下将待抛光物体送至抛光轴位置，同时纵向转动驱动装置驱动所述夹具沿竖直方向转动使得待抛光物体需要抛光的表面朝向抛光轴；

[0024] 控制装置控制抛光驱动装置驱动抛光轴运转进行抛光，同时抛光旋转装置驱动所述抛光轴转动，抛光驱动装置驱动所述抛光轴朝向所述夹具方向往复运动使得需要抛光的表面紧贴抛光轴；

[0025] 抛光后控制装置控制纵向驱动装置及横向驱动装置将抛光后物体送至传送面，夹臂复位，纵向驱动装置及横向驱动装置复位，抛光轴复位。

[0026] 本发明涉及的自动抛光方法，所需设备简单，操作简便易行，所需的人力少，在抛光过程中基本不需人力的外部干预，减少了人力劳动，极大程度上减少了人力成本，也保护了工人的身体健康。进一步地，本发明涉及的自动抛光方法，抛光精度高，抛光效果好。

附图说明

[0027] 图1为本发明实施例自动抛光系统主视图；

[0028] 图2为本发明实施例自动抛光系统部分元件主视图；

[0029] 图3为本发明实施例自动抛光系统部分元件主视图；

[0030] 图4为本发明实施例自动抛光系统工作台及翻转装置主视图；

[0031] 图5为本发明实施例自动抛光系统工作台及翻转装置侧视图；

[0032] 图6为本发明实施例自动抛光系统夹料前示意图；

[0033] 图7为本发明实施例自动抛光系统夹料后示意图；

[0034] 图8为本发明实施例自动抛光系统抛光示意图；

[0035] 图9为本发明实施例自动抛光系统抛光后示意图；

[0036] 图10为本发明实施例自动抛光系统翻转装置工作示意图；

[0037] 图11为本发明实施例自动抛光系统翻转装置工作侧面示意图。

[0038] 附图标记说明

[0039] 100、工作台；200、300、抛光装置；201、301、底座；202、302、支撑部；203、303、夹持部；204、304、夹具；205、305、电机；206、306、抛光轴；208、308、横向驱动装置；209、309、纵向驱动装置；210、310、横向转动驱动装置；211、311、纵向转动驱动装置；400、前置传送面；401、翻转传送面；402、收料传送面；500、导轨；501、连接部；600、待抛光物体。

具体实施方式

[0040] 为了便于理解本发明，下面将参照相关附图对本发明进行更全面的描述。附图中给出了本发明的较佳实施例。但是，本发明可以以许多不同的形式来实现，并不限于本文所描述的实施例。相反地，提供这些实施例的目的是使对本发明的公开内容的理解更加透彻全面。

[0041] 需要说明的是，当元件被称为“固定于”另一个元件，它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件，它可以是直接连接

到另一个元件或者可能同时存在居中元件。

[0042] 除非另有定义，本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本发明的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本发明的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的，不是旨在于限制本发明。本文所使用的术语“和/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0043] 一种自动抛光系统，参见图1，包括工作台100、传送装置、抛光装置200及控制装置(图中未示出)；

[0044] 所述传送装置固定于所述工作台100，具有传送面及驱动所述传送面横向运动的传送驱动装置，所述传送装置的传送面具有前置传送面400、翻转传送面401及收料传送面402，所述前置传送面400、翻转传送面401及收料传送面402沿水平方向依次排列。

[0045] 所述抛光装置200的数量为两个，参见图2，两个抛光装置200、300沿着所述传送面的运行方向依次排列且两个抛光装置200、300之间具有间隔。所述抛光装置200具有底座201，所述抛光装置200具有抛光轴206、支撑部202、夹臂、夹具204及驱动所述抛光轴206运转的抛光旋转装置，所述抛光旋转装置为电机205，电机205连接且带动所述抛光轴206运转；所述夹臂转动式地连接于所述支撑部202；所述夹臂具有两个夹持部203，两个所述夹持部203之间具有间隔，所述夹具204通过转轴铰接于两个所述夹持部203之间。

[0046] 所述抛光装置300具有底座301，参见图3，所述抛光装置300具有抛光轴306、支撑部302、夹臂、夹具304及驱动所述抛光轴306运转的抛光旋转装置，所述抛光旋转装置为电机305，电机305连接且带动所述抛光轴306运转；所述夹臂转动式地连接于所述支撑部302；所述夹臂具有两个夹持部303，两个所述夹持部303之间具有间隔，所述夹具304具有连接部，所述夹具304的连接部通过转轴铰接于两个所述夹持部303之间，所述夹具304可相对于所述夹臂旋转。

[0047] 进一步地，还设有滑动导轨，所述电机205通过滑动导轨连接于所述底座201，所述抛光装置具有驱动所述抛光轴206及电机205朝向所述夹具204方向往复运动的抛光驱动装置(图中未示出)，也即所述电机205及抛光轴206可沿垂直于传送面运行方向朝向所述夹具204方向往复运动以调整抛光轴206的位置，所底座201连接于所述工作台100，底座201的高度调整到使得所述抛光轴206的位置位于前置传送面400及翻转传送面401所在平面的上方。所述电机305通过滑动导轨连接于所述底座301，所述抛光装置具有驱动所述抛光轴306及电机305朝向所述夹具304方向往复运动的抛光驱动装置(图中未示出)，也即所述电机305及抛光轴306可沿垂直于传送面运行方向朝向所述夹具304方向往复运动以调整抛光轴306的位置，所底座301连接于所述工作台100，底座301的高度调整到使得所述抛光轴306的位置位于前置传送面400及翻转传送面401所在平面的上方。

[0048] 所述抛光装置200还具有驱动所述支撑部202横向运动的横向驱动装置208、驱动所述支撑部202纵向运动的纵向驱动装置209、驱动所述夹臂沿水平方向转动的横向转动驱动装置210、驱动所述夹具204沿竖直方向转动的纵向转动驱动装置211及驱动所述夹具204相对于所述夹臂旋转的旋转驱动装置(图中未示出)；所述抛光装置300还具有驱动所述支撑部302横向运动的横向驱动装置308、驱动所述支撑部302纵向运动的纵向驱动装置309、驱动所述夹臂沿水平方向转动的横向转动驱动装置310、驱动所述夹具304沿竖直方向转动的纵向转动驱动装置311及驱动所述夹具304相对于所述夹臂旋转的旋转驱动装置(图中未

示出)；

[0049] 所述抛光轴206分别位于前置传送面400与翻转传送面401之间，所述抛光轴306位于翻转传送面401与收料传送面402之间。

[0050] 进一步地，抛光装置200具有吸风元件(图中未示出)，所述吸风元件具有吸风口，所述吸风口开口于所述夹具204的端部。抛光装置300具有吸风元件(图中未示出)，所述吸风元件具有吸风口，所述吸风口开口于所述夹具304的端部。

[0051] 本实施例中，参见图2及图3，夹具夹具204及夹具304不同，夹具204匹配于待抛光物体600的外侧，夹具204呈圆筒状，夹具204的圆筒内边缘套设于待抛光物体600的外壁且接触匹配于待抛光物体600的外壁，夹具304呈圆柱状，夹具304匹配于待抛光物体600的内侧，夹具304的外边缘嵌设于待抛光物体600的内侧且接触匹配于待抛光物体600的内壁。

[0052] 所述控制装置连接于所述传送驱动装置、抛光旋转装置(电机205、305)、抛光驱动装置、横向驱动装置208、308、纵向驱动装置209、309、横向转动驱动装置210、310、旋转驱动装置及纵向转动驱动装置211、311。

[0053] 进一步地，参见图4及图5，还包括翻转装置，所述翻转装置在水平方向上位于两个所述抛光装置200、300之间；所述翻转装置具有两个连接部501及两个导轨500，所述导轨500分别通过连接部501固定于所述工作台100且位于所述翻转传送面401的上方，两个所述导轨500之间具有间隔，两个所述导轨500对应的一端朝向导轨500所在平面的上方弯曲，使得所述导轨500沿所述传送面运行方向呈逐渐下滑状。

[0054] 进一步地，所述翻转装置的连接部501具有用于调节所述导轨500与所述翻转传送面401之间距离的伸缩部件。

[0055] 两个所述导轨500弯曲的一侧的端部与所述翻转传送面401之间的距离大于待抛光物体600纵向的厚度，两个所述导轨500的另一侧所在的平面与所述传送面平行，该平面与所述传送面的距离小于待抛光物体600纵向的厚度；两个所述导轨500之间的距离小于待抛光物体600的横向宽度。

[0056] 一种自动抛光方法，包括如下步骤：

[0057] 参见图6，将待抛光物体600(本实施例为具有外翻边的碗盆类，)依次置于所述前置传送面400，待抛光物体600的第一面(上表面)朝向前置传送面400，待抛光物体600的第二面(下底面)朝竖直方向向上，控制装置控制传送驱动装置驱动所述前置传送面400运行，同时翻转传送面401、收料传送面402也与所述前置传送面400的运行速度一致；

[0058] 参见图7，当首个待抛光物体600运行至预设位置，控制装置控制第一个抛光装置200的横向驱动装置208驱动支撑部202横向运动至待抛光物体600的上方，第一个抛光装置200的纵向驱动装置209驱动第一个抛光装置200的支撑部202纵向向下运动至第一个抛光装置200的夹臂端部的夹具204夹住待抛光物体600后，在第一个抛光装置200的纵向驱动装置209及横向驱动装置208的共同驱动下将待抛光物体600送至第一个抛光装置200的抛光轴206位置，并在第一个抛光装置200的纵向转动驱动装置211的驱动下，将待抛光物体600纵向转动，使得待抛光物体600的第一面(上表面)朝向于第一个抛光轴206的抛光端部；

[0059] 参见图8，控制装置控制第一个抛光装置200的抛光旋转装置驱动第一个抛光轴206运转进行抛光，同时旋转驱动装置驱动所述夹具204相对于所述夹臂旋转，当抛光至待抛光物体600的曲面时，抛光驱动装置驱动抛光轴朝向所述夹具204(待抛光物体600)方向

运动，同时横向驱动装置208、纵向驱动装置209共同驱动夹具204的横向及纵向运动，共同使得抛光轴206紧贴待抛光物体600的待抛光表面；

[0060] 抛光后控制装置控制第一个抛光装置200的纵向驱动装置209及横向驱动装置208将部分抛光物体送至翻转装置的导轨500的弯曲端，参见图10及图11，同时，横向转动驱动装置210驱动第一个夹臂横向转动，使得部分抛光物体的第一面（上表面）朝向于翻转传送面401的运行方向，部分抛光物体到达导轨500的弯曲端后，控制装置控制第一个抛光装置200的夹具204释放部分抛光物体，且第一个抛光装置200的夹臂及夹具204复位；此时经过翻转装置的翻转后，部分抛光物体的第一面（上表面）朝向竖直方向的上方，部分抛光物体的第二面（下底面）朝向翻转传送面401；

[0061] 当部分抛光物体到达翻转传送面401的运行末端时，控制装置控制第二个抛光装置300的横向驱动装置308驱动支撑部302横向运动至部分抛光物体的上方，第二个抛光装置300的纵向驱动装置309驱动第二个抛光装置300的支撑部302纵向向下运动至第二个抛光装置300的夹臂夹住部分抛光物体后，在第二个抛光装置300的纵向驱动装置309及横向驱动装置308的共同驱动下将部分抛光物体送至第二个抛光装置300的抛光轴306位置，并在第二个抛光装置300的纵向转动驱动装置311的驱动下，将部分抛光物体纵向向上转动，使得待抛光物体600的第二面（下底面）朝向于第二个抛光轴306的抛光端部；

[0062] 参见图9，控制装置控制第二个抛光装置300的抛光旋转装置驱动第二个抛光轴306运转进行抛光，同时旋转驱动装置驱动所述夹具304相对于所述夹臂旋转，当抛光至待抛光物体600的曲面时，抛光驱动装置驱动抛光轴朝向所述夹具304（待抛光物体600）方向运动，同时横向驱动装置308、纵向驱动装置309共同驱动夹具304的横向及纵向运动，共同使得抛光轴306紧贴待抛光物体600的待抛光表面；

[0063] 抛光后控制装置控制第二个抛光装置300的纵向驱动装置309及横向驱动装置308将已抛光物体送至收料传送面402，同时，在第二个抛光装置300的纵向转动驱动装置311的驱动下，将已抛光物体逆向纵向（向下即收料传送面402方向）转动，使得待抛光物体600的第二面（下底面）朝向于收料传送面402方向（原翻转传送面401所在的平面），且横向转动驱动装置310驱动第二个夹臂横向转动，使得已抛光物体的第二面（下底面）朝向于收料传送面402的运行方向水平横向转动，控制装置控制第二个抛光装置300的夹具304释放已抛光物体，第二个抛光装置300的夹臂及夹具304复位；此时已抛光物体的第二面（下底面）朝向收料传送面402，已抛光物体的第一面（上表面）朝向竖直方向的上方。

[0064] 整个的抛光过程中，控制装置控制传送驱动装置以及两个抛光装置200、300的抛光旋转装置、横向驱动装置208、308、纵向驱动装置209、309、横向转动驱动装置210、310及纵向转动驱动装置211、311的步调一致，保持同步运行。

[0065] 其中，在本实施例中的横向驱动装置310可省略，也即横向转动驱动装置310驱动第二个夹臂横向转动，使得已抛光物体的第二面（下底面）朝向于收料传送面402的运行方向水平横向转动的步骤可以省略。

[0066] 本发明涉及的自动抛光系统，通过传送装置的传送面，实现了待抛光物体的自动输送，再在抛光装置的夹臂及夹具的作用下，实现待抛光物体的夹起和固定，并在横向驱动装置、纵向驱动装置、横向转动驱动装置及纵向转动驱动装置的综合配合下，实现了待抛光物体的多角度多面向的转动，抛光准确，精度高；实现待抛光物体的自动夹起，自动抛光，自

动放料的一系列动作，不需要人工干扰，减少了人工直接接触抛光装置，避免了工人与抛光材料等的直接短距离接触，极大程度上保护了工人的身体健康；且该抛光设备投资少，所需的费用少，成本地，且也进一步地节约了大量的人力成本及时间成本。

[0067] 所述抛光装置的数量为两个时，两个抛光装置沿着所述传送面的运行方向依次排列且两个抛光装置之间具有间隔。两个抛光装置的设置，使得能够在一次的工序循环中，实现待抛光物体的多面抛光，解决了有些需要多面抛光材料的重复操作耗时的问题，也避免了人工与机器的接触时间，当第一个抛光装置进行完一面的抛光后，第二个抛光装置进行另一面的抛光，之间的过程不需要人工的干预，由两个抛光装置的夹具及夹臂辅助完成，进一步地保护了工人的身体健康，节约时间，抛光完成的效率大大提高。所述翻转装置的设置，使得在由第一个抛光装置进行完一面的抛光后，进入第二个抛光装置进行另一面的抛光过程中，完全地实现了自动翻面，不需要另外的机器或装置进行翻转，节约了设备的投资，仅由翻转装置的两个导轨加上抛光装置的横向驱动装置、纵向驱动装置、横向转动驱动装置及纵向转动驱动装置的配合，即可进行待抛光物体的自动翻转。

[0068] 以上所述实施例仅表达了本发明的几种实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本发明的保护范围。因此，本发明专利的保护范围应以所附权利要求为准。

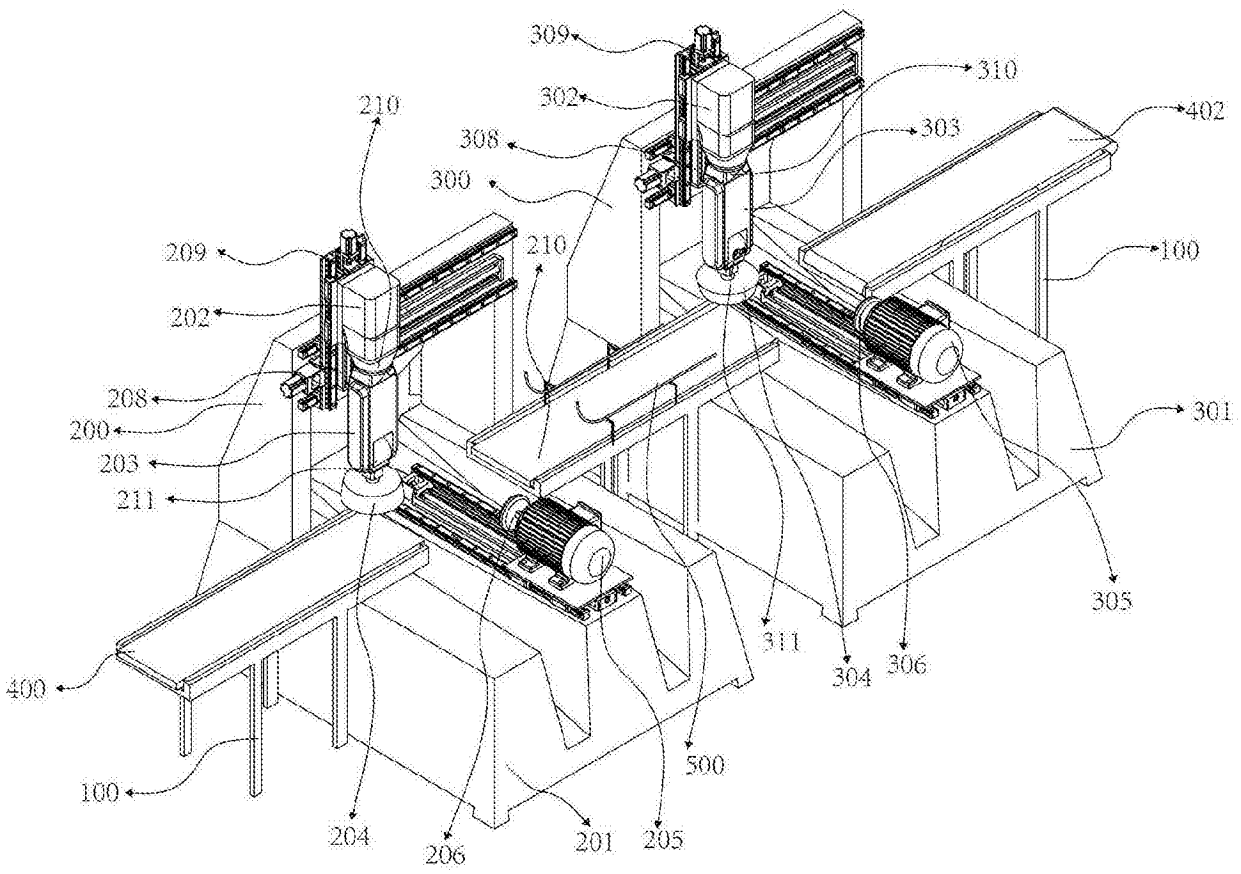

309
310
302
210
303
402
308
300
209
210
100
202
208
301
200
203
211
305
311
304
306
400
500
100
204
206
201
205

图1

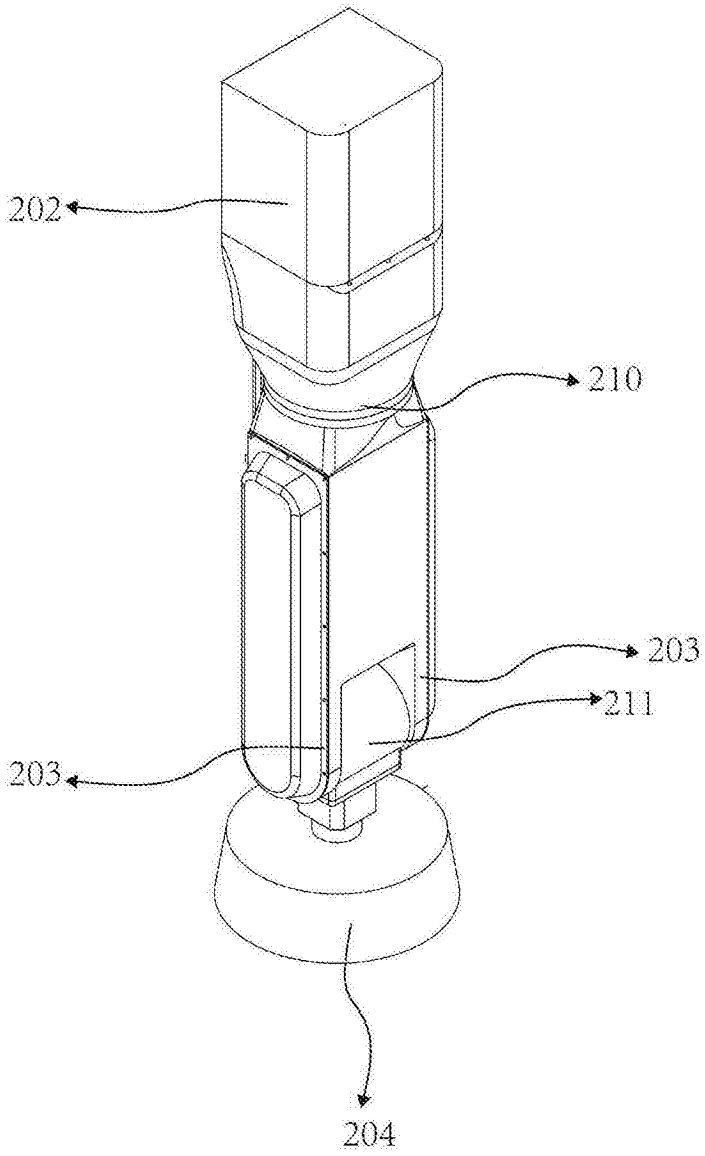


图2

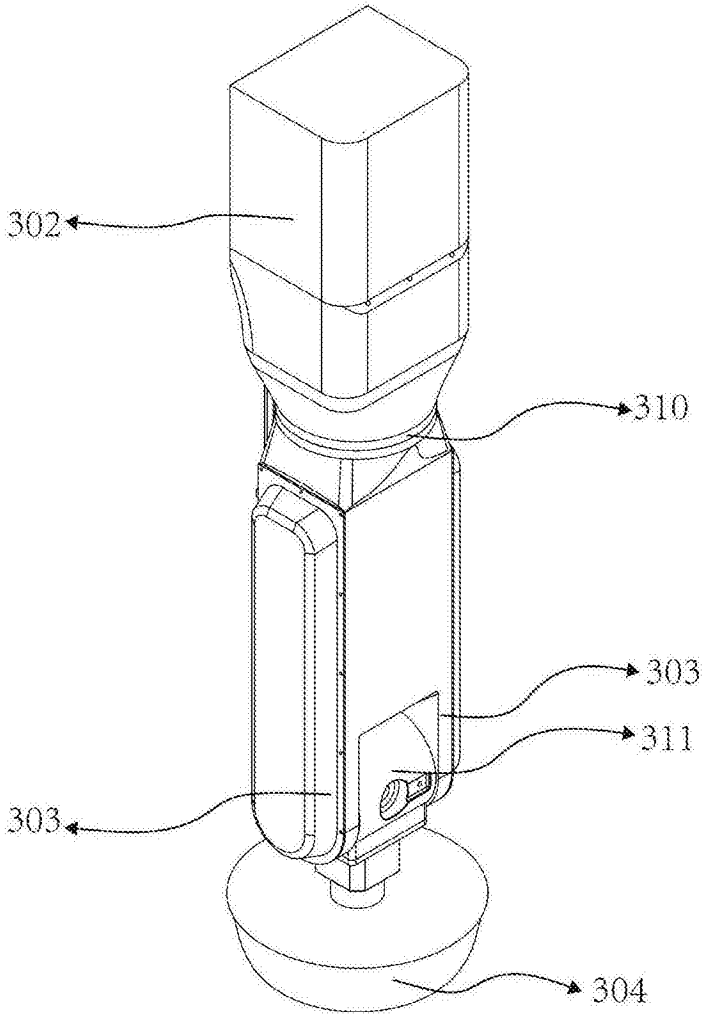


图3

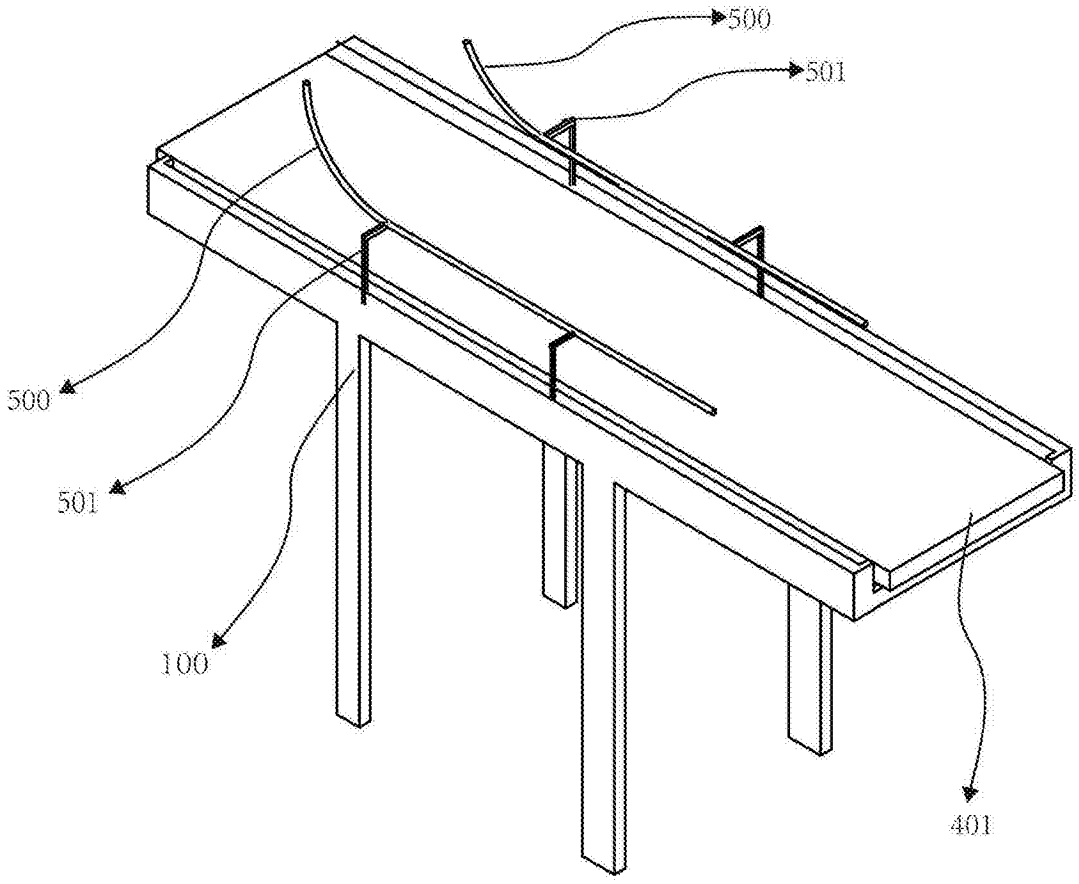


图4

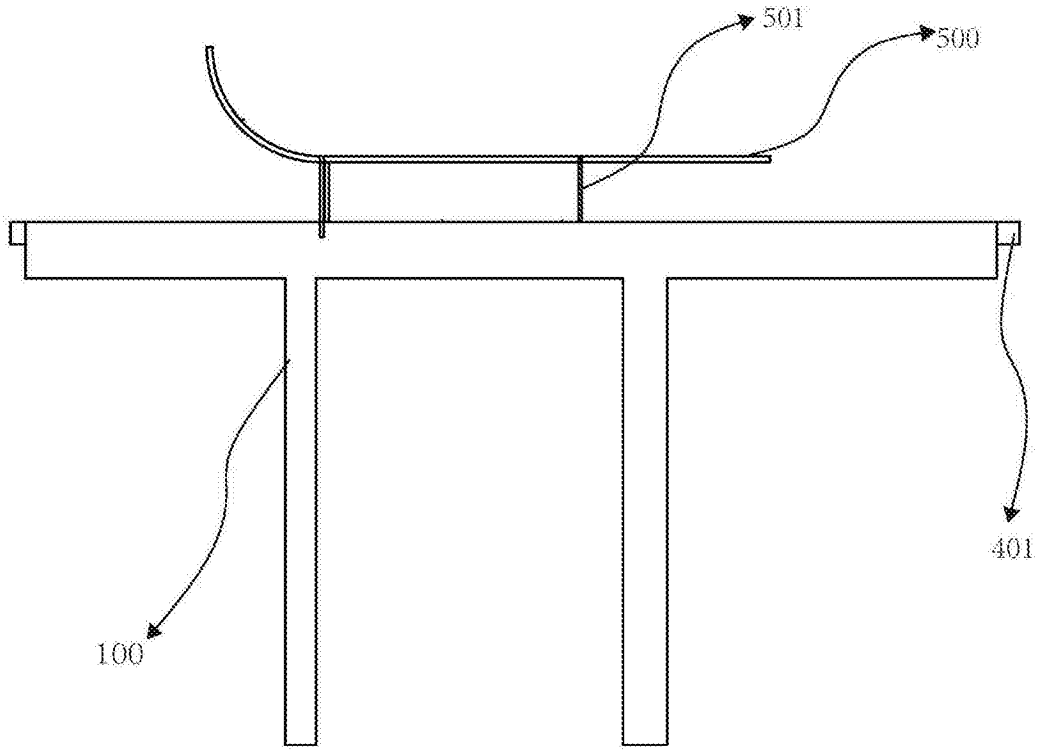


图5

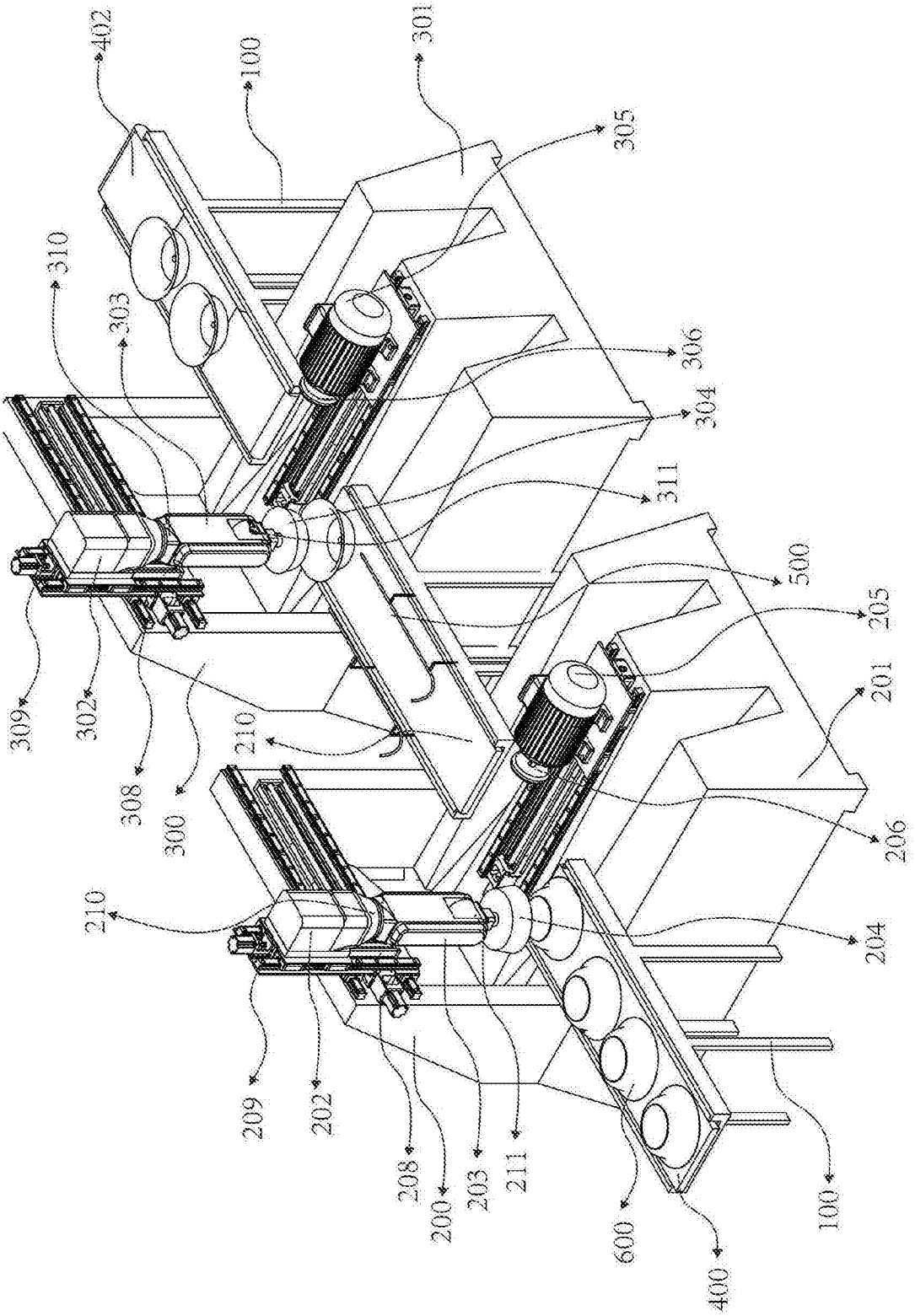

402
100
301
305
310
303
306
304
311
500
205
309
302
210
201
308
300
206
210
204
209
202
208
200
203
211
600
400
100

图6

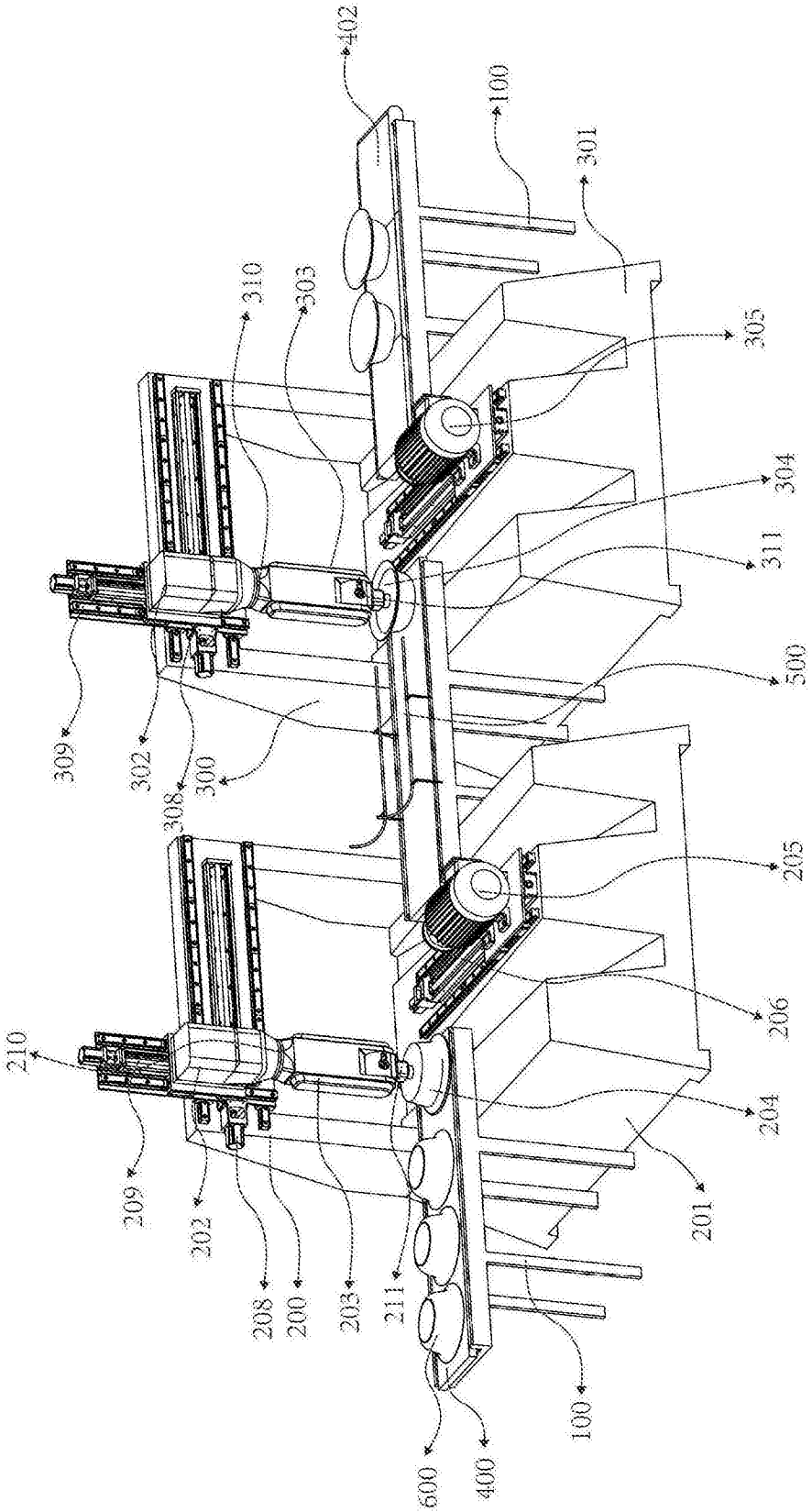

402
100
301
310
303
305
304
311
500
309
302
300
308
205
206
210
204
209
202
201
208
200
203
211
100
600
400

图7

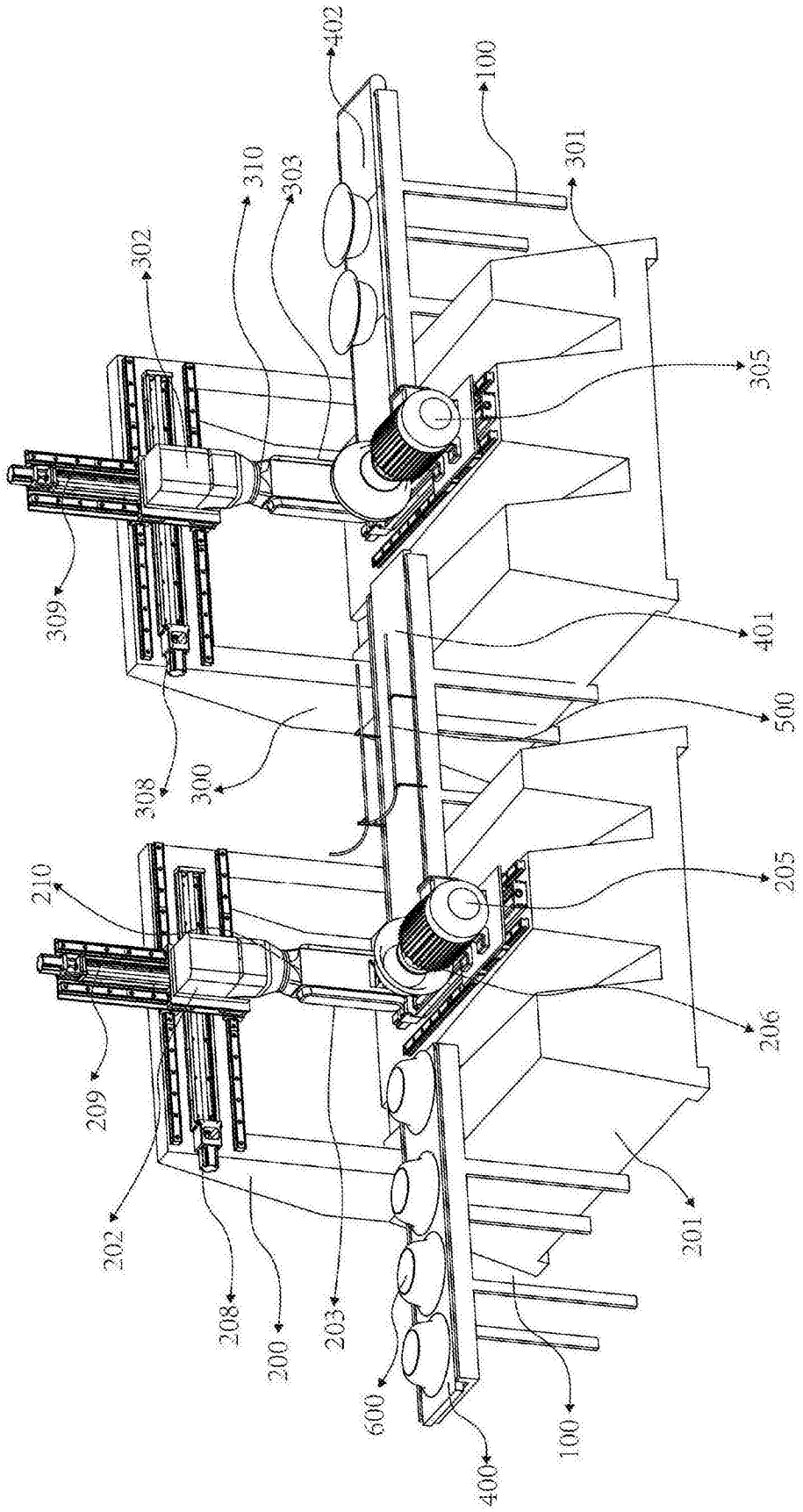

402
100
301
310
303
302
305
309
401
500
308
300
210
205
206
209
202
208
200
203
201
600
100
400

图8

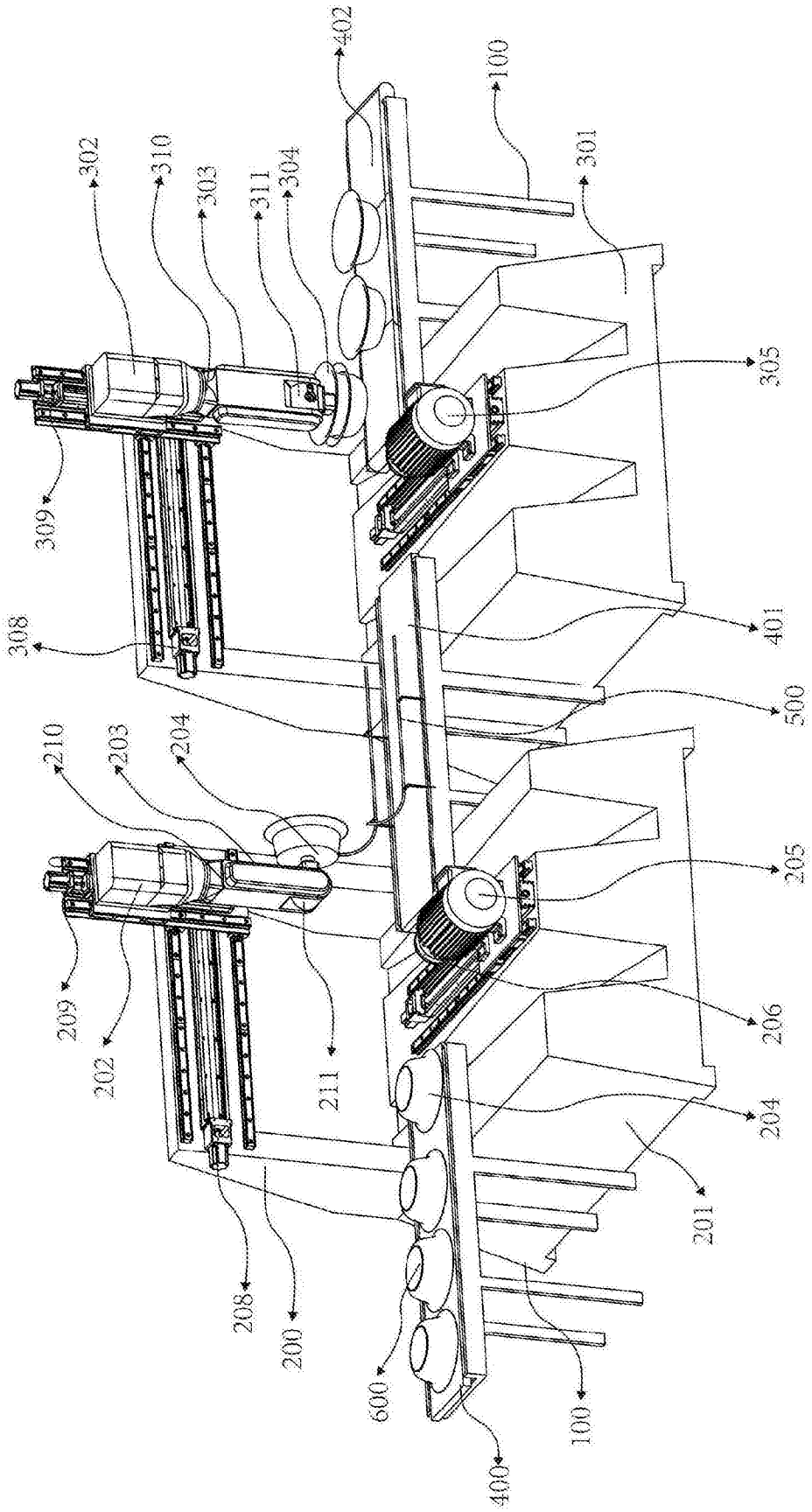

402
100
302
310
303
311
304
301
305
309
308
401
500
210
203
204
205
209
202
211
206
204
201
208
200
600
100
400

图9

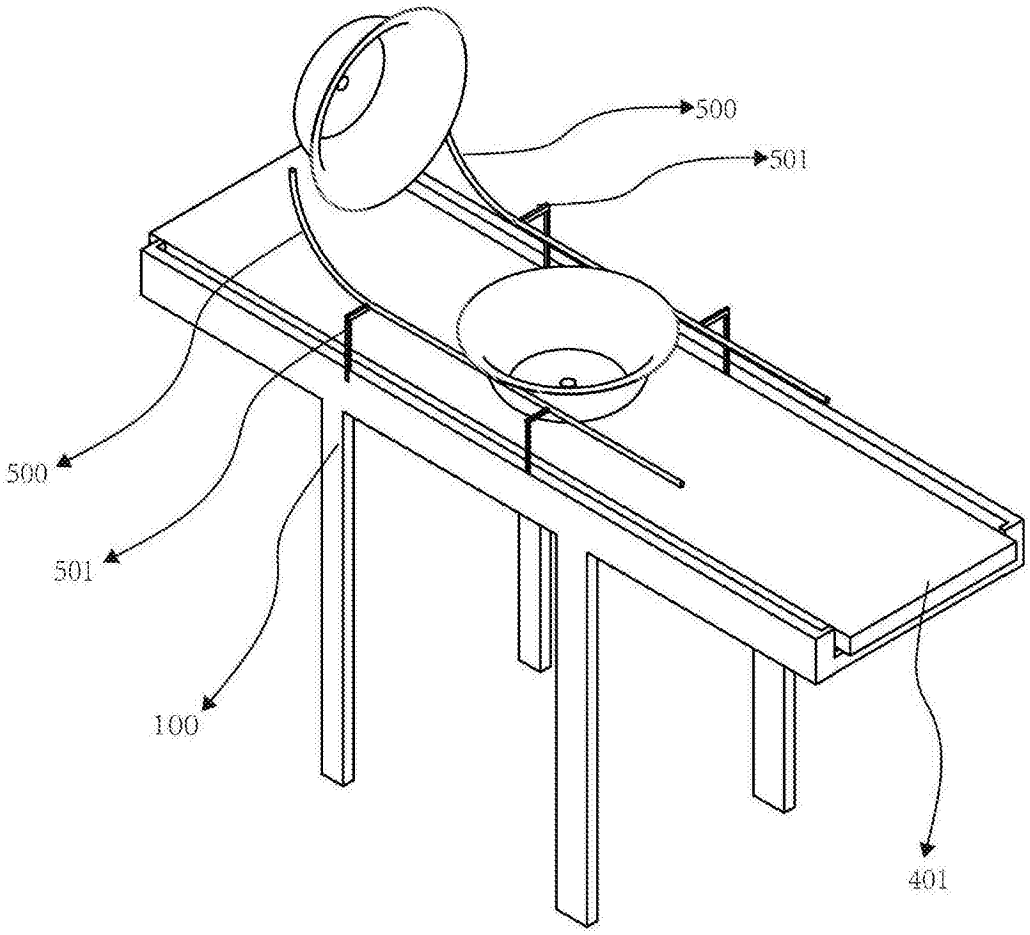


图10

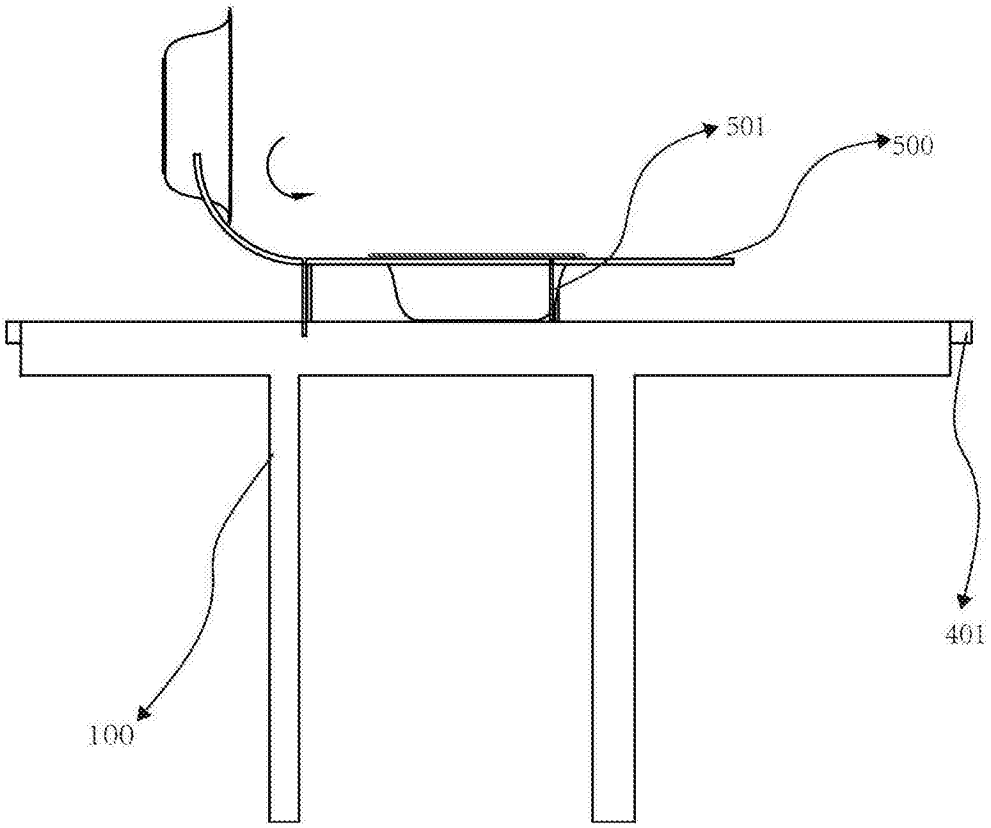


图11